

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-130655

(P2005-130655A)

(43) 公開日 平成17年5月19日 (2005.5.19)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H02J 7/00	H02J 7/00 301A	2H100
G03B 17/02	G03B 17/02	2H105
G03B 17/56	G03B 17/56 Z	5C022
// H04N 5/225	H04N 5/225 F	5G003
H04N 101:00	H04N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-365187 (P2003-365187)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成15年10月24日 (2003.10.24)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	白井 均
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		(72) 発明者	土田 啓一
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム (参考)	2H100 DD13
			2H105 EE27
			5C022 AA13 AC73 AC78
			5G003 AA01 BA01 FA01

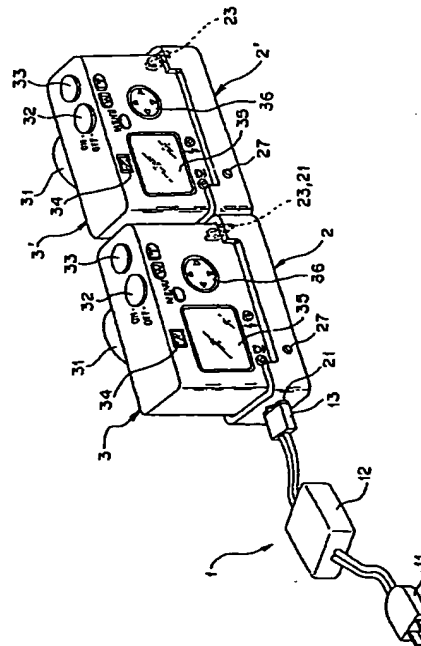
(54) 【発明の名称】 クレードルシステムおよびクレードル結合ステーション

(57) 【要約】

【課題】 複数のクレードルを従来のように個別の状態で使用するのではなく、一箇所に配置して情報機器の充電を行うことが可能であるクレードルシステムを提供する。

【解決手段】 本クレードルシステムにおいて、デジタルカメラ3、3'に内蔵される二次電池を同時に充電する場合、各々充電アダプタ1がそれぞれ付属しており、単体でも充電を行うことができる充電用クレードル2と2'とを結合接続部23と21とにより結合させる。その結合接続部23と21との結合によりクレードル2、2'は、電気的に接続される。クレードル2、2'のカメラ設置保持部にカメラ3、3'を設置し、充電可能な状態にセットする。そこで、クレードル2側に充電アダプタ1を接続して該アダプタを商用AC100Vラインに接続すると充電が実行される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第一情報機器に設けられた 2 次電池を充電するために上記第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、

上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器に設けられた 2 次電池を充電するために上記第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、

上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを一体的状態に固定結合使用可能とする結合手段と、

上記結合手段により結合されたときに、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置との間を電氣的に接続する接続手段と、

を具備することを特徴とするクレードルシステム。

10

【請求項 2】

第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、

上記第一クレードル装置に接続されて、上記第一クレードル装置に装着設置された第一情報機器に設けられた 2 次電池を充電する第一充電用アダプタと、

上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、

上記第二クレードル装置に接続されて、上記第二クレードル装置に装着設置された第二情報機器に設けられた 2 次電池を充電する第二充電用アダプタと、

上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを直接一体的状態に固定結合自在とする結合手段と、

20

上記結合手段により結合された際に、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置との間を電氣的に接続する接続手段と、

を具備し、

上記結合手段により結合された状態で上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを使用する場合には、上記第二充電用アダプタを装着使用せずに上記接続手段を介して上記第一充電用アダプタによって充電電流を上記第二クレードル装置へも流すことを特徴とするクレードルシステム。

【請求項 3】

上記第一クレードル装置及び上記第二クレードル装置と、上記第一情報機器及び第二情報機器とは、設置保持について互換性があることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のクレードルシステム。

30

【請求項 4】

上記第一クレードル装置及び上記第二クレードル装置と、上記第一情報機器及び第二情報機器とは、設置保持について互換性がないが、充電仕様に関しては共通であることを特徴とする請求項 1、または、2 に記載のクレードルシステム。

【請求項 5】

上記第一及び第二クレードル装置は、それぞれ上記第一又は第二充電用アダプタを着脱自在に接続するための充電アダプタ接続端子と、他のクレードル装置へ充電電流を流すための出力端子と、上記第一又は第二情報機器へ充電電流を流すための供給端子とを具備しており、上記接続手段は、上記第一クレードル装置の上記出力端子と上記第二クレードル装置の上記充電アダプタ接続端子とを直接接続することを特徴とする請求項 2 に記載のクレードルシステム。

40

【請求項 6】

第一情報機器を着脱自在に設置保持可能であると共に上記第一情報機器に設けられた 2 次電池を充電するためのクレードル装置において、

上記クレードル装置とは別体であって、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能であると共に上記第二情報機器に設けられた 2 次電池を充電するための他のクレードル装置を、上記クレードル装置に一体的状態に固定結合可能とする結合手段と、

上記結合手段により結合されたときに、上記クレードル装置と上記他のクレードル装置

50

との間を電氣的に接続する接続手段と、

を具備することを特徴とするクレードル装置。

【請求項 7】

上記クレードル装置は、充電用アダプタを着脱自在に接続するための充電アダプタ接続端子と、上記他のクレードル装置へ充電電流を接続出力するための出力端子と、上記情報機器へ充電電流を流すための供給端子とを具備して、上記接続手段は、上記クレードル装置の上記出力端子と上記他のクレードル装置の充電アダプタ接続端子とを直接接続することを特徴とする請求項 6 に記載のクレードル装置。

【請求項 8】

第一情報機器に設けられた 2 次電池を充電するために、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、

上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器に設けられた 2 次電池を充電するために、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、

上記第一クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第一結合部と、上記第二クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第二結合部とを含む結合手段と、上記結合手段により結合された際に、上記第一クレードル装置及び第二クレードル装置を充電可能に電氣的に接続する接点を含む接続手段とを有し、上記第一情報機器及び上記第二情報機器を充電する結合ステーションと、

を具備することを特徴とするクレードルシステム。

【請求項 9】

上記第一クレードル装置に設けられていて、上記第一クレードル装置に装着設置された第一情報機器内の 2 次電池を充電するための第一充電用アダプタを、第一クレードル装置に着脱自在に装着して電氣的に接続可能とする第一クレードル受電接続部と、

上記第二クレードル装置に設けられていて、上記第二クレードル装置に装着設置された第二情報機器内の 2 次電池を充電するための第二充電用アダプタを、第二クレードル装置に着脱自在に装着して電氣的に接続可能とする第二クレードル受電接続部と、

を具備しており、上記結合ステーションによって充電する場合には、上記第一クレードル受電接続部及び第二クレードル受電接続部が上記結合ステーションの上記接点に接続されることを特徴とする請求項 8 に記載のクレードルシステム。

【請求項 10】

第一情報機器に設けられた 2 次電池を充電可能に、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第一結合部と、

第二情報機器に設けられた 2 次電池を充電可能に、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である、上記第一クレードル装置とは別体の第二クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第二結合部と、

上記第一及び／又は第二結合部に上記第一及び／又は第二クレードル装置が結合された際に上記第一及び／又は第二クレードル装置を充電可能に電氣的に接続する電気接続接点と、

を具備することを特徴とするクレードル結合ステーション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カメラ等の電子機器に内蔵される充電可能な二次電池を充電するためのクレードルを含むシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電池室内部に装填又は内蔵された充電可能な 2 次電池を有するカメラには、カメラ本体自身を充電装置である充電スタンド（クレードル）にセットして上記 2 次電池の充電を行えるように、カメラ購入時の付属品として上記充電スタンドが付属している。

【0003】

上記充電スタンドに関して特許文献1に提案されたものは、充電スタンドに対するデジタルカメラの載置向きが変更可能な充電スタンドに関するものである。

【特許文献1】特許文献1は、特開2003-87620号公報である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来では一家庭内でデジタルカメラを複数台、使用している場合には、デジタルカメラ毎に付属された充電スタンド（クレードル）を所有していた。通常、充電スタンドがカメラごとにあることは各カメラを同時に充電できる点ではよいが、各充電スタンドが家庭内であちこちに散在していたり、あるいは、仕舞われており、捜し出すのに時間を要する。また、複数台のカメラを同時に充電する必要がある場合、複数の電源プラグをもつ充電アダプタと複数の充電スタンドをばらばらに設置して充電を行わなければならなかった。

【0005】

本発明は、上述の問題を解決するためになされたものであり、複数台のカメラの充電を煩雑な状態で行う必要がなく、また、充電のための機器の収納等も簡単である充電用のクレードルシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の請求項1記載のクレードルシステムは、第一情報機器に設けられた2次電池を充電するために上記第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器に設けられた2次電池を充電するために上記第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを一体的状態に固定結合使用可能とする結合手段と、上記結合手段により結合されたときに、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置との間を電氣的に接続する接続手段とを具備しており、結合させ、かつ、電氣的に接続させた第一、二クレードル装置により上記第一、二情報機器の充電を行うことができる。

【0007】

本発明の請求項2記載のクレードルシステムは、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、上記第一クレードル装置に接続されて、上記第一クレードル装置に装着設置された第一情報機器に設けられた2次電池を充電する第一充電用アダプタと、上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、上記第二クレードル装置に接続されて、上記第二クレードル装置に装着設置された第二情報機器に設けられた2次電池を充電する第二充電用アダプタと、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを直接一体的状態に固定結合自在とする結合手段と、上記結合手段により結合された際に、上記第一クレードル装置と第二クレードル装置との間を電氣的に接続する接続手段とを具備し、上記結合手段により結合された状態で上記第一クレードル装置と第二クレードル装置とを使用する場合には、上記第二充電用アダプタを装着使用せず上記接続手段を介して上記第一充電用アダプタによって充電電流を上記第二クレードル装置へも流す。

【0008】

本発明の請求項3記載のクレードルシステムは、請求項1又は2に記載のクレードルシステムにおいて、上記第一クレードル装置及び上記第二クレードル装置と、上記第一情報機器及び第二情報機器とは、設置保持について互換性がある。

【0009】

本発明の請求項4記載のクレードルシステムは、請求項1、または、2に記載のクレードルシステムにおいて、上記第一クレードル装置及び上記第二クレードル装置と、上記第一情報機器及び第二情報機器とは、設置保持について互換性がないが、充電仕様に関しては共通である。

【0010】

本発明の請求項5記載のクレードルシステムは、請求項2に記載のクレードルシステムにおいて、上記第一及び第二クレードル装置は、それぞれ上記第一又は第二充電用アダプタを着脱自在に接続するための充電アダプタ接続端子と、他のクレードル装置へ充電電流を流すための出力端子と、上記第一又は第二情報機器へ充電電流を流すための供給端子と、を具備しており、上記接続手段は、上記第一クレードル装置の上記出力端子と上記第二クレードル装置の上記充電アダプタ接続端子とを直接接続する。

【0011】

本発明の請求項6記載のクレードル装置は、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能であると共に上記第一情報機器に設けられた2次電池を充電するためのクレードル装置において、上記クレードル装置とは別体であって、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能であると共に上記第二情報機器に設けられた2次電池を充電するための他のクレードル装置を、上記クレードル装置に一体的状態に固定結合可能とする結合手段と、上記結合手段により結合されたときに、上記クレードル装置と上記他のクレードル装置との間を電氣的に接続する接続手段とを具備しており、結合させ、かつ、電氣的に接続させた上記クレードル装置により上記第一、二情報機器の充電を行うことができる。

【0012】

本発明の請求項7記載のクレードル装置は、請求項6に記載のクレードル装置において、充電用アダプタを着脱自在に接続するための充電アダプタ接続端子と、上記他のクレードル装置へ充電電流を接続出力するための出力端子と、上記情報機器へ充電電流を流すための供給端子とを具備して、上記接続手段は、上記クレードル装置の上記出力端子と上記他のクレードル装置の充電アダプタ接続端子とを直接接続する。

【0013】

本発明の請求項8記載のクレードルシステムは、第一情報機器に設けられた2次電池を充電するために、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置と、上記第一クレードル装置とは別体であって、第二情報機器に設けられた2次電池を充電するために、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である第二クレードル装置と、上記第一クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第一結合部と、上記第二クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第二結合部とを含む結合手段と、上記結合手段により結合された際に、上記第一クレードル装置及び第二クレードル装置を充電可能に電氣的に接続する接点を含む接続手段とを有し、上記第一情報機器及び上記第二情報機器を充電する結合ステーションとを具備しており、上記結合ステーションに上記第一、二クレードル装置を結合させ、上記第一、二情報機器を上記第一、二クレードル装置に設置保持することにより上記第一、二情報機器の充電を行うことができる。

【0014】

本発明の請求項9記載のクレードルシステムは、請求項8に記載のクレードルシステムにおいて、上記第一クレードル装置に設けられていて、上記第一クレードル装置に装着設置された第一情報機器内の2次電池を充電するための第一充電用アダプタを、第一クレードル装置に着脱自在に装着して電氣的に接続可能とする第一クレードル受電接続部と、上記第二クレードル装置に設けられていて、上記第二クレードル装置に装着設置された第二情報機器内の2次電池を充電するための第二充電用アダプタを、第二クレードル装置に着脱自在に装着して電氣的に接続可能とする第二クレードル受電接続部と、を具備し、上記結合ステーションによって充電する場合には、上記第一クレードル受電接続部及び第二クレードル受電接続部が上記結合ステーションの上記接点に接続される。

【0015】

本発明の請求項10記載のクレードル結合ステーションは、第一情報機器に設けられた2次電池を充電可能に、第一情報機器を着脱自在に設置保持可能である第一クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第一結合部と、第二情報機器に設けられた2次電池を充電可能に、第二情報機器を着脱自在に設置保持可能である、上記第一クレードル装置とは別体の第二クレードル装置を直接一体的状態に固定結合自在とする第二結合部と、上記第一及び／又は第二結合部に上記第一及び／又は第二クレードル装置が結合された

際に上記第一及び／又は第二クレードル装置を充電可能に電氣的に接続する電気接続接点とを具備しており、上記クレードル結合ステーションに上記第一、二クレードル装置を結合させ、上記第一、二情報機器を上記第一、二クレードル装置に設置保持することにより上記第一、二情報機器の充電を行うことができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、情報機器毎に付属する複数のクレードルを従来のように個別状態で使用するだけでなく、結合させて複数の情報機器を同時に充電することが可能である。また、付属している各充電用アダプターコード類も単一のものを接続するだけで複数の情報機器の充電が可能である。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図を用いて本発明の実施形態について説明する。

図1は、本発明の第一の実施形態であるクレードルシステムの結合状態を示す斜視図である。図2は、上記クレードルシステムを構成する構成部材の分解斜視図である。図3は、上記クレードルシステムに適用されるクレードルを図2のA方向から見た斜視図である。図4は、上記クレードルシステムの回路図である。図5は、上記クレードルシステムに適用される充電アダプタの充電回路の回路図である。

【0018】

本実施形態のクレードルシステムは、図1、2に示すように第一充電用アダプタである充電アダプタ1と、互いに接合状態にある複数の充電用クレードル（所謂、充電スタンド）、すなわち、第一クレードル装置であるクレードル2、および、第二クレードル装置であるクレードル2'とからなる。第一情報機器であるデジタルカメラ（以下、カメラと記載する）3と第二情報機器であるデジタルカメラ3'とは、共通充電仕様の二次電池を内蔵しており、結合状態にあるクレードル2、2'にそれぞれ設置、接続され、上記二次電池の充電がなされる。

20

【0019】

充電アダプタ1は、デジタルカメラ3に付属するアダプタであり、電源プラグ11と、充電器12と、コネクタ13とからなる。なお、上述の内蔵された二次電池には、カメラ3、3'に対して電池蓋の開閉動作により着脱交換可能になっている形式のものも含む。

30

【0020】

コネクタ13は、クレードル2、2'の結合接続部21と結合可能なコネクタであって、凸形状部13aと接続端子14をもつ接続部である。充電器12の充電回路は、図5に示すよう商用電源であるAC100Vライン側の入力側接続端子部41に接続される整流回路42と、整流回路42の両出力端に並列接続されるフィルタ回路43と、整流回路42の出力が接続される充電電圧供給回路44と、充電電圧供給回路44の出力が接続される出力側接続端子部45とを有してなる。

【0021】

デジタルカメラ3'に付属する第二充電用アダプタである充電アダプタ1'も同様の構成を有する。

40

【0022】

クレードル2は、充電のためにカメラ3を着脱可能な凹状のカメラ設置保持部2aを有し、また、一方端部に充電アダプタ接続端子である電気接続用接続端子22と凹形状部21aとをもつ結合手段である結合接続部21と、他方端部に出力端子である電気接続用接続端子24と凸形状部23aをもつ結合手段である結合接続部23とが設けられる。カメラ設置保持部2aには、カメラ3の充電用接続コネクタ37と接続可能であって、接触方向に押圧変位可能な接続部25が配置されている。接続部25は電気接続用給電端子（供給端子）である接続端子26を有する。結合接続部21には、充電アダプタ1のコネクタ13が嵌入し、接続端子22がコネクタ13側の接続端子14と接続可能である。接続端子22は、端子接触方向に押圧変位可能である。また、クレードル2の側面部には、充

50

電中、赤色発光し、充電終了時に緑色発光状態に切り替わる充電表示LED 27が設けられる。

【0023】

クレードル2'は、クレードル2と同様の構成を有しており、両端部に凹形状部21aよりなる結合手段である結合接続部21と、凸形状部23aよりなる結合手段である結合接続部23とを有しているが、クレードル2'側の結合接続部21は、充電アダプタ1、1'のコネクタ13が接続可能である。また、クレードル2の結合接続部23にクレードル2'の結合接続部21を嵌合接続させてクレードル2と2'とを一体的に固定結合し、接続できる(図1、3)。この結合状態で後述するようにクレードル2と2'とによって同時に二台のカメラの充電が可能となる。

10

【0024】

カメラ3は、カメラ外装体の前面部に撮像レンズ鏡筒部31と、上面部に電源スイッチダイヤル32と、リリース操作釦33と、背面部にファインダ接眼窓34と、画像表示用LCD35と、マルチセレクトスイッチ釦36等が設けられている。さらに、底面部にカメラ内蔵の二次電池39(図4)を充電するための、端子接触方向である上下方向に変位可能な接続コネクタ37が設けられる。接続コネクタ37は、電気接続用接続端子38を有している。なお、カメラ3のカメラ本体部の二次電池39の近傍に二次電池39の温度を検出するための温度サーミスタを配置するとともに接続コネクタ37およびクレードル2の接続部25の接続端子26の接点を1つ追加して充電状態をモニタ制御するようにしてもよい。また、カメラ3'もカメラ3と同様の構成を有している。

20

【0025】

上述した構成を有する本実施形態のクレードルシステムを適用してカメラ3、3'の内蔵二次電池39の充電を同時に行うことができる。もちろん、クレードル2、2'単独でもそれぞれに充電アダプタ1、1'を装着して個々のクレードル2、2'のカメラ設置保持部2aにカメラ3、3'を取り付けて別途に充電を行うこともできる。

【0026】

上記カメラ3、3'の同時充電を行う場合、図1に示すように充電アダプタ1をコネクタ接続したクレードル2の結合接続部23に対してクレードル2'の結合接続部21を結合させてクレードル2'を電氣的接続状態とする。クレードル2、2'にそれぞれカメラ3、3'を充電可能なようにカメラ設置保持部2aに設置して、各カメラ側接続コネクタ37を各クレードルの接続部25に接続する。すると、充電アダプタ1の電源プラグ11をAC100のコンセントに接続した状態であれば、各カメラの二次電池39の充電が同時に開始される。充電が終了すると充電表示LED27が緑色発光状態に切り替わる。

30

【0027】

図4は、カメラ3、3'を同時充電するときのクレードル2、2'を含む電気回路を示している。充電時の接続状態では、クレードル2には、充電アダプタ1が接続端子14、22を介して接続され、さらに、クレードル2とクレードル2'とが結合接続部の接続端子24、22を介して接続されている。

【0028】

クレードル2の充電アダプタ1側の接続端子14に連結される配線ラインの一方は、直接、接続端子26、38を介してカメラ3、3'の二次電池39の一極に接続されている。他方は、保護抵抗28、逆流防止用ダイオード29を通して接続端子26、38を介してカメラ3、3'の二次電池39の+極に接続されている。すなわち、カメラ3、3'の二次電池39は、上記配線ラインに対して並列接続される。従って、双方の二次電池39の両電極には、充電アダプタ1により供給される所定の直流電圧が印加され、充電電流が双方の二次電池39に流れて充電が実行される。

40

【0029】

上述した本実施形態のクレードルシステムによれば、クレードル2、2'を結合させることによって1つの充電アダプタ1を使って2台のカメラ3、3'を同時に充電することができる。また、2台以上のカメラであってもクレードル2をさらに継ぎ足すことによ

50

て2台以上の複数のカメラを同時に充電することができ、充電作業時の煩雑さを避けることができる。また、外出先で充電を必要とする場合、分離した状態のクレードルと1つの充電アダプタを携帯すれば、従来と同様に複数のカメラの充電を同時に行うこともできる。

【0030】

なお、上述の実施形態のクレードルシステムにおいてクレードル2と2'とは、同一形状のものとしたが、例えば、クレードル2'が同じ充電電圧の二次電池を内蔵する異なるタイプのカメラ用の充電クレードルであったとしても同じ充電アダプタ1が接続可能で、かつ、クレードル2と結合可能な結合接続部を設けることによって、その両者を結合接続し、各カメラを同時に充電することもできる。

10

【0031】

また、上述の実施形態のクレードルシステムにおいては、充電アダプタ1に整流回路等を含む充電器12が付属しているが、この充電器12に収納される整流回路やフィルタ回路や充電電圧供給回路等はクレードル側に内蔵するようにしてもよい。

【0032】

また、カメラ3と3'、または、クレードル2と2'は必ずしも同じ機種のもでなくても、二次電池及び充電器が電氣的に同一仕様になっていれば、各クレードルを結合接続することによって同時充電を行うことが可能である。例えば、メーカー内だけでなくメーカー間での規格統一を行うことにより、より広範囲の組み合わせ状態での同時充電が互換性のある状態で可能となる。

20

【0033】

また、クレードル2、または、2'としては、カメラ内蔵の2次電池の充電用に限らず、例えば、直接的に二次電池自体をセットして充電するタイプのクレードルにも適用できる。さらには、カメラの他に携帯電話、MDプレーヤ、MP3プレーヤ、PDA等さまざまな情報機器の充電用クレードルを適用してもよい。

【0034】

次に、本発明の第二の実施形態であるクレードル結合ステーションを適用するクレードルシステムについて、図6～9を用いて説明する。

図6は、本実施形態のクレードルシステムの結合状態を示す平面図である。図7は、上記クレードルシステムを構成する構成部材の分解斜視図である。図8は、上記クレードルシステムに適用される結合ステーションを底面側からみた斜視図であって、充電アダプタ接続用の結合接続部の形状を示す。図9は、上記クレードルシステムの回路図である。

30

【0035】

図6に示すように本実施形態のクレードルシステムは、単一の充電アダプタ51と、充電アダプタ51に接続可能なクレードル結合ステーション（以下結合ステーションと記載する）52と、複数の充電用クレードルとしての第一クレードル装置のクレードル53、および、第二クレードル装置であるクレードル54とを有してなる。そして、上記各クレードルには、それぞれ第一情報機器であるカメラ55および第二情報機器であるカメラ56が装着され、充電が可能である。

【0036】

充電アダプタ51は、デジタルカメラ55に付属する第一の充電用アダプタであり、電源プラグ61と、充電器62と、コネクタ63とからなる。コネクタ63は、上記結合ステーション52および各クレードル53、54のアリ溝凹部をもつ結合接続部73、81、87に結合可能なアリ継ぎ凸部63aをもつ結合接続部であり、上記接続部の端子74、82、88と接続可能な接続端子64を有している（図7）。充電器62の回路構成は、前述した図5の充電器12と同様である。なお、デジタルカメラ56に付属する第二の充電用アダプタ（図示せず）は、充電アダプタ51と同様の構成を有する。

40

【0037】

結合ステーション52は、三角柱形状を有し、底面部に充電アダプタ51のコネクタ63が嵌合して接続可能な結合接続部73が設けられる。また、三方向の側面部には、それ

50

ぞれ同一形状のアリ継ぎ凸部 71a と接続手段（電気接続接点）である接続端子 72 とを有し、第一、第二結合部をなす結合手段としての 3 つの結合接続部 71A、71B、71C が設けられる（図 7）。なお、結合接続部 71A、71B、71C の下部には、各クレードルの結合接続部の逆差し防止（下方側からの接続部挿入防止）のための突起部 71b が設けられている。

【0038】

結合ステーション 52 の底面部に設けられる結合接続部 73 は、図 8 に示すようにアリ溝凹部 73a と端子接触方向に変位可能な接続端子 74 とを有しており、アリ溝凹部 73a には、結合接続部 71A の下方側の一方からコネクタ 63 のアリ継ぎ凸部 63a がスライド挿入可能である。コネクタ 63 の挿入によりコネクタ 63 側の接続端子 64 と結合接続部 73 側の接続端子 74 とは、電氣的に接続される。 10

【0039】

クレードル 53 は、図 6、7 に示すように上部にカメラ 55 が着脱可能な凹状のカメラ設置保持部 53a を有し、また、一端部に電気接続用接続端子 82 とアリ溝凹部 81a とをもつ第一クレードル受電接続部の結合接続部 81 が設けられる。カメラ設置保持部 53a には、カメラ 55 の充電用接続コネクタ 95 が端子接触方向に押圧変位可能な接続部 84 が配置されている。接続部 84 は電気接続用給電端子である接続端子 85 を有する。

【0040】

結合接続部 81 は、結合ステーション 52 の結合接続部 71A、71B、71C のいずれにも結合して接続可能である。すなわち、結合接続部 71A 等のアリ継ぎ凸部 71a に結合接続部 81 のアリ溝凹部 81a を上方側からスライドさせて嵌入させ、結合接続部 71A 等の接続端子 72 に結合接続部 81 側の接続端子 82 を接触させて電氣的に接続することができる。なお、結合接続部 81 には、充電アダプタ 51 のコネクタ 63 もアリ溝凹部 81a とアリ継ぎ凸部 63a とを嵌入させて接続可能である。なお、クレードル 53 の側面部には、充電中、赤色発光し、充電終了時に緑色発光状態に切り替わる充電表示 LED 86 が設けられる。 20

【0041】

クレードル 54 は、図 6 に示すようにその結合接続部 87 以外はクレードル 53 と異なる形状を有しており、カメラ 55 とは異なるカメラ 56 を着脱可能な凹状のカメラ設置保持部 54a を有している。また、クレードル 54 の一端部には、クレードル 53 の結合接続部 81 と同形状であり、電気接続用接続端子 88 とアリ溝凹部 87a とをもつ第二クレードル受電接続部の結合接続部 87 が設けられる。 30

【0042】

この結合接続部 87 もクレードル 53 の結合接続部 81 と同様に結合ステーション 52 の結合接続部 71A、71B、71C のいずれにも接続可能である。また、結合接続部 87 には、充電アダプタ 51 のコネクタ 63 もアリ溝凹部 87a とアリ継ぎ凸部 63a とを嵌入させて接続可能である。カメラ設置保持部 54a には、カメラ 56 の充電用接続コネクタ（図示せず）が接続可能である端子接触方向に押圧変位可能な接続部 89 が配置されている。接続部 89 は、電気接続用給電端子である接続端子 90 を有する。

【0043】

カメラ 55 は、図 2 に示したカメラ 3 と略同様の構成を有するカメラであり、底面部にカメラ内蔵の二次電池 97（図 9）を充電するための、上下方向に変位可能な接続コネクタ 95 が設けられる。接続コネクタ 95 は、電気接続用接続端子 96 を有している。 40

【0044】

カメラ 56 は、カメラ 55 と異なるカメラであって、底面部にカメラ内蔵の二次電池 99（図 9）を充電するための、上下方向に変位可能な接続コネクタが設けられる。該接続コネクタは、電気接続用接続端子 98（図 9）を有している。但し、カメラ 56 に内蔵の二次電池 99 は、カメラ 55 に内蔵の二次電池 97 に対して充電電圧は同一（充電仕様共通）とする。

【0045】

上述した構成を有する本実施形態のクレードルシステムを適用してカメラ 55、56 の内蔵二次電池 97、99 の充電を同時に行うことができる。もちろん、クレードル 53、54 単独でもそれぞれに充電アダプタ 51 を装着してカメラをカメラ設置保持部 53a、54a にセットすれば個別に充電可能である。

【0046】

上記カメラ 55、56 を同時充電する場合、図 6 に示すように充電アダプタ 51 がコネクタ接続された結合ステーション 52 に対してクレードル 53、54 を結合接続部 71A、71B、71C に結合接続部 81、または、87 とを結合させて電氣的接続状態とする。また、クレードル 53、54 にそれぞれカメラ 55、または、56 を充電可能なようにカメラ設置保持部 53a、54a に設置して、各カメラ側接続コネクタを各クレードルの接続部 84、89 に接続する。充電アダプタ 51 の電源プラグ 61 を商用の AC100 のコンセントに接続すると、各カメラの二次電池 97、99 の充電が同時に開始され、充電表示 LED 87 等が赤色発光する。充電が終了すると充電表示 LED 87 が緑色発光状態に切り替わる。

【0047】

なお、充電時、結合ステーション 52 に接続されるクレードルは、すべてカメラ 55 の充電用のクレードル 53 であってもよいし、すべてカメラ 56 の充電用のクレードル 54 であってもよい。

【0048】

図 9 は、カメラ 55、56 を同時充電するときの結合ステーションおよびクレードルを含む電気回路を示している。結合ステーション 52 には、充電アダプタ 51 が接続され、さらに、結合ステーション 52 には、クレードル 53、54 が接続端子 72、82、または、接続端子 88 を介して接続されている。

【0049】

結合ステーション 52 の充電アダプタ 1 側の接続端子 64 に接続される並列される配線ラインの一方は、直接、接続端子 85、96、または、接続端子 90、98 を介してカメラ 55、56 の二次電池 97、99 の一極に接続されている。配線ラインの他方は、保護抵抗 91、逆流防止用ダイオード 92 を通して接続端子 85、96、または、90、98 を介してカメラ 55、56 の二次電池 97、99 の + 極に接続されている。すなわち、カメラ 55、56 の二次電池 97、99 は、上記配線ラインに対して並列接続される。従って、二次電池 97、99 の各両電極には、充電アダプタ 51 により所定の直流電圧が印加され、充電が実行される。

【0050】

上述した第二の実施形態のクレードルシステムによれば、複数のクレードルを結合ステーション 52 により結合させることによって 1 つの充電アダプタを使って異なるタイプを含む 2 台以上のカメラを同時に充電することができる。また、外出先での充電を必要とする場合、分離した状態の複数のクレードルと 1 つの充電アダプタおよび 1 つの結合ステーションを携帯すれば、複数のカメラの充電を同時に行うことができる。特に本実施形態では、結合ステーションに充電用クレードルを複数結合接続する部分をまとめて設けたことにより、前記第一の実施形態の場合のようにクレードルの結合接続部に設けた互いのクレードル間の接続端子や配線が不要になり、クレードルの構造を簡単にすることができる。

【0051】

なお、上述した実施形態のクレードルシステムにおいては、充電アダプタ 51 に整流回路等を含む充電器を付属しているが、この充電器に収納される整流回路やフィルタ回路や充電電圧供給回路等を結合ステーション 52 側に内蔵するようにしてもよい。

【0052】

また、上述した実施形態のクレードルシステムでは、充電アダプタ 51 が結合ステーション 52 に対して着脱可能でクレードルに付属するものを兼用しているが、充電機能部（電気回路部）を結合ステーション 52 内に内蔵させ、電源コードを結合ステーション 52 に直付けし、別体の充電アダプタ 51 を持たない構成でもよい。

10

20

30

40

50

【0053】

また、結合ステーション52に接続されるクレードル53、または、54は、カメラ内蔵の2次電池の充電用クレードルに限らず、例えば、直接的に二次電池自体をセットして充電するタイプのクレードルにも適用できる。さらに、カメラの他に携帯電話、MDプレーヤ、MP3プレーヤ、PDA等さまざまな情報機器の充電用クレードルを適用してもよい。

【0054】

さらに、結合ステーション52の形状・接続端子配置を接続クレードル毎に異なるようにして、各種専用クレードルの接続を可能とするように結合ステーションを構成してもよい。但し、上記各専用クレードルによる充電電圧（充電仕様）は共通とする。

10

【0055】

上述した第一、二実施形態のようなクレードル同士の結合接続部をクレードルに設けることも容易に可能であり、より広いバリエーションでの使用形態が考えられる。

【0056】

また、第一、二実施形態においては、カメラとクレードルとの間は、充電のための2つの接続端子を設けるようにしたが、より多くの通信用接続端子を増やして、且つ、クレードルやクレードル結合ステーションに画像記憶装置やディスプレイを設けて、クレードルや結合ステーションに多くの機能を持たせた場合にも適用できる。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明によるクレードルシステムは、各種の複数の情報機器内蔵の二次電池の同時充電を煩雑化しない簡単な構成で行うシステムとして利用することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明の第一の実施形態であるクレードルシステムの結合状態を示す斜視図である。

【図2】図1のクレードルシステムを構成する構成部材の分解斜視図である。

【図3】図1のクレードルシステムに適用されるクレードルを図2のA方向から見た斜視図である。

【図4】図1のクレードルシステムの回路図である。

30

【図5】図1のクレードルシステムに適用される充電アダプタの充電回路の回路図である。

【図6】本発明の第二の実施形態のクレードルシステムの結合状態を示す平面図である。

【図7】図6のクレードルシステムを構成する構成部材の分解斜視図である。

【図8】図6のクレードルシステムに適用される結合ステーションを底面側からみた斜視図であって、充電アダプタ接続用の結合接続部の形状を示す。

【図9】図6のクレードルシステムの回路図である。

【符号の説明】

【0059】

1, 51

…充電アダプタ（第一充電アダプタ）

1', 51'

…充電アダプタ（第二充電アダプタ）

2, 53

…クレードル（第一クレードル装置）

2', 53'

…クレードル（第二クレードル装置）

3, 55

…カメラ（第一情報機器）

3', 55'

…カメラ（第二情報機器）

40

50

21, 23

…結合接続部（結合手段）

22 …接続端子（充電アダプタ接続端子）

24 …接続端子（出力端子）

26 …接続端子（供給端子）

52 …結合ステーション（クレードル結合ステーション）

71A, 71B, 71C

…結合接続部（結合手段、第一結合部、第二結合部）

72 …接続端子（接続手段、電気接続接点）

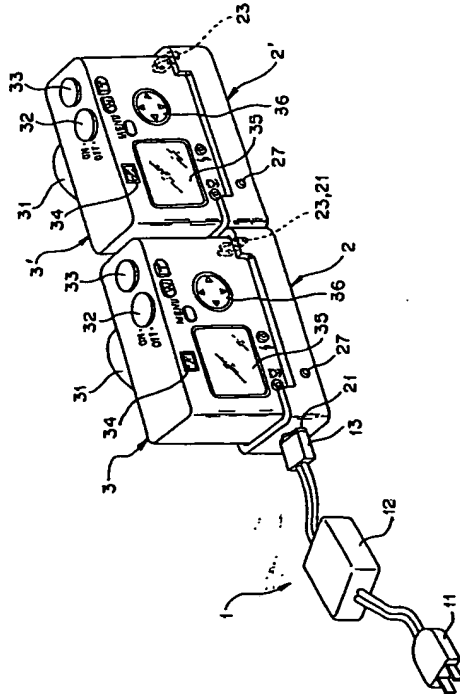
81 …結合接続部（第一クレードル受電接続部）

87 …結合接続部（第二クレードル受電接続部）

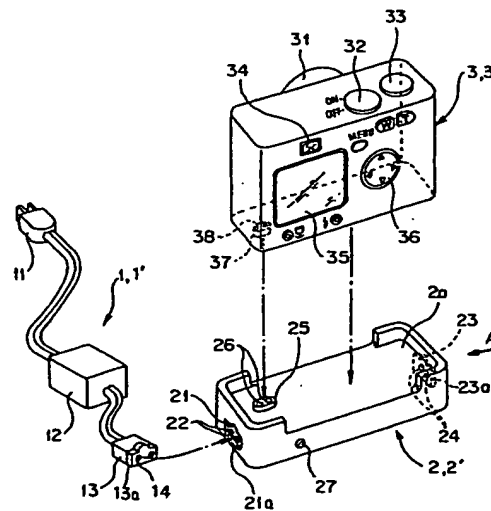
10

代理人 弁理士 伊藤 進

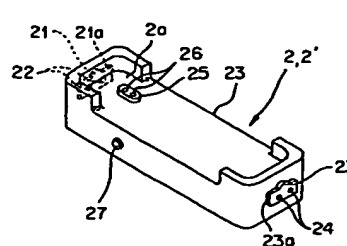
【図1】



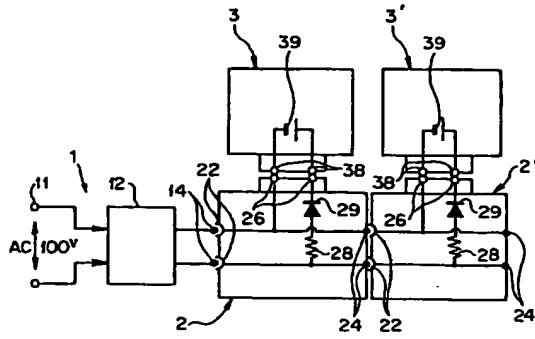
【図2】



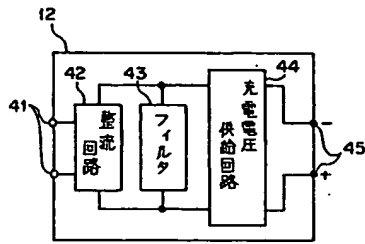
【図3】



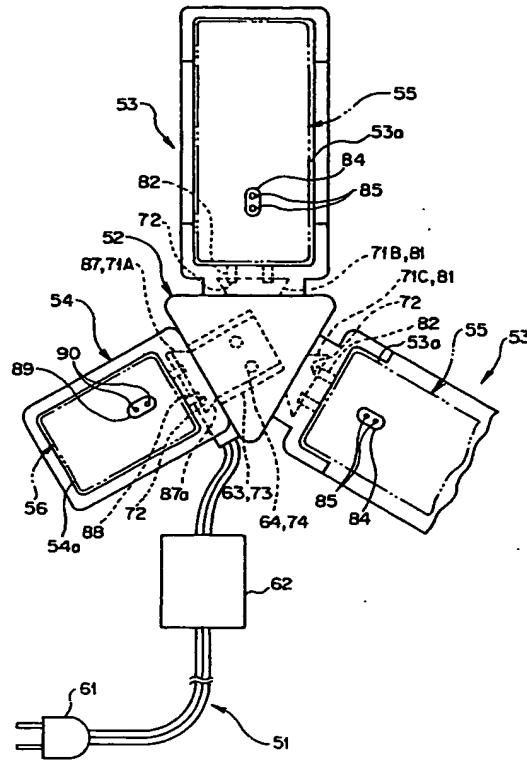
【図 4】



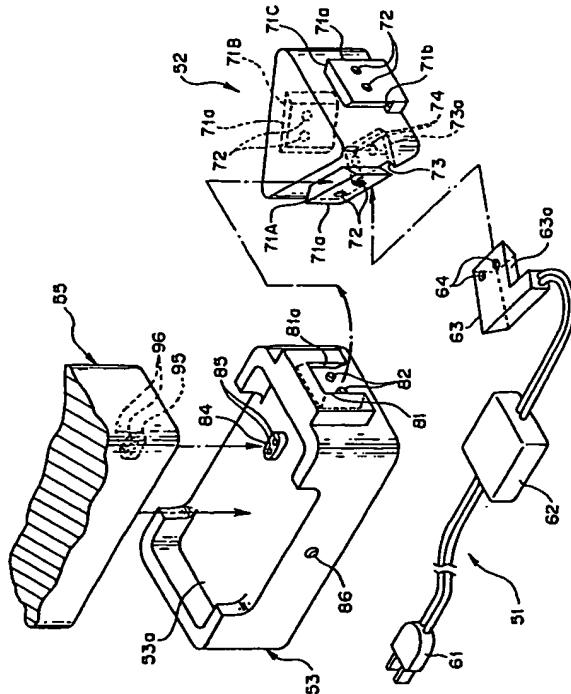
【図 5】



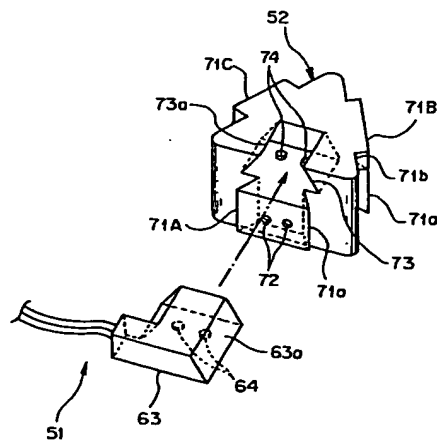
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

